

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-177760

(43)Date of publication of application : 30.06.1998

(51)Int.Cl.

G11B 19/04

G11B 17/04

(21)Application number : 08-336489

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 17.12.1996

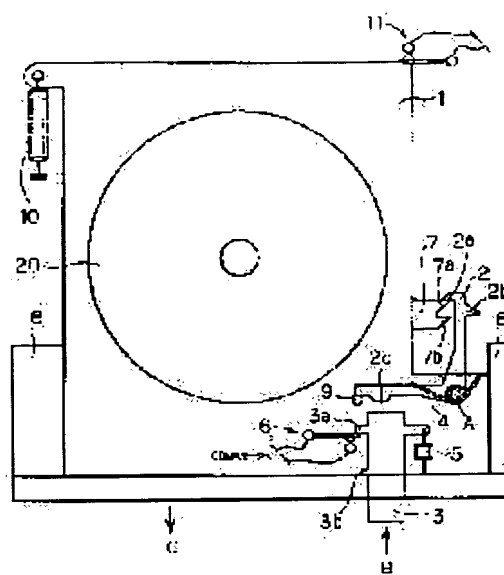
(72)Inventor : YAMAMOTO TATSUNORI

(54) DISK EJECTING MECHANISM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a compact and low-cost disk ejecting mechanism having a function of completely stopping the rotation of a disk before ejecting the disk by a simple structure.

SOLUTION: This mechanism includes a disk tray 1 pressed by a tray ejecting spring 10, a disk eject lever 3 for ejecting a disk 20, a lock lever 2 for locking the disk tray 1 and a lock catch 7 engaged with the lock lever 2 to perform locking, the lock lever 2 is driven by operating the disk eject lever 3 and the disk 20 is ejected from the disk tray 1 by disengagement between the lock lever 2 and the lock catch 7. At this time, a stop command switch 6 is actuated before the lock lever 2 is driven and the rotation of the disk 20 is stopped.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

26.11.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-177760

(43) 公開日 平成10年(1998)6月30日

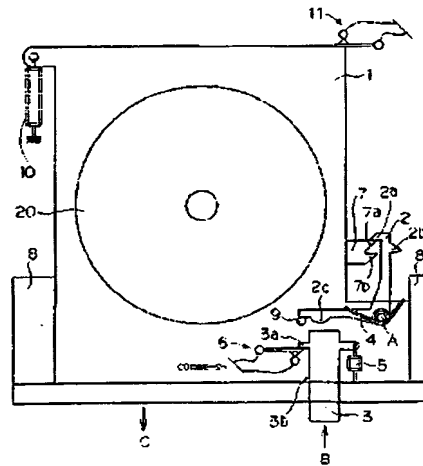
(51) Int. CL ⁸ G 1 1 B 19/04 17/04	識別記号 5 0 1 3 0 1	P 1 G 1 1 B 19/04 17/04	5 0 1 L 3 0 1 G 3 0 1 S
審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)			
(21) 出願番号	特願平3-336439	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(22) 出願日	平成8年(1996)12月17日	(72) 発明者	山本 達典 大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ ャープ株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 佐野 静夫

(54) 【発明の名称】 ディスク排出機構

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で、ディスクを排出する前にディスクの回転を完全に停止させる機能を持つ、小型、低コストのディスク排出機構を提供する。

【解決手段】 トレー排出スプリング10により付勢されたディスクトレイ1と、ディスク20を排出するために操作するディスク排出レバー3と、ディスクトレイ1をロックするロックレバー2と、そのロックレバー2と係合する事によりロックを行うロック爪7とを有し、ディスク排出レバー3を操作する事によりロックレバー2が駆動され、ロックレバー2とロック爪7との係合が外れる事によりディスクトレイ1がディスク20を排出する。このとき、ロックレバー2が駆動される前に停止命令スイッチ6が作動し、ディスク20の回転が停止する。



(2)

特開平10-177760

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 載置されたディスクを排出する方向にバネ付勢されたディストレーと、該ディスクを排出するために操作する操作部材と、前記ディスクが排出されないように前記ディストレーをロックするロック部材と、該ロック部材と係合する事により該ロックを行う係合部材とを有し、前記操作部材を操作する事により前記ロック部材が駆動され、該ロック部材と前記係合部材との係合が外れる事により前記ディストレーが前記ディスクを排出するディスク排出機構において、該ディスクの回転を停止する停止スイッチを備え、前記操作部材を操作する事により、前記ロック部材が駆動される前に該停止スイッチが作動し、前記ディスクの回転が停止する事を特徴とするディスク排出機構。

【請求項2】 前記係合部材は前記ロック部材と二段階に係合可能であり、前記操作部材を操作する事により該ロック部材が駆動され、該ロック部材と前記係合部材との一段目の係合が外れた後、所定の時間内に前記操作部材の操作を解除する事により、前記ロック部材と前記係合部材との二段目の係合がなされる事を特徴とする請求項1に記載のディスク排出機構。

【請求項3】 前記操作部材を操作しつづけた場合に、駆動された前記ロック部材が当接する当接部材を設け、前記ディスクの排出を規制する事を特徴とする請求項1又は請求項2に記載のディスク排出機構。

【請求項4】 前記ディスクの回転を開始する開始スイッチを備え、前記ディストレーが所定の位置でロックされた状態で該開始スイッチが作動し、前記ディスクの回転を開始する事を特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のディスク排出機構。

【請求項5】 前記操作部材及び前記ロック部材は、前記ディストレー上に設けられている事を特徴とする請求項1乃至請求項4のいずれかに記載のディスク排出機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばCDプレーヤー等のディスク用トレイを動作させる事によって、装填されたディスクを取り出し可能な位置まで排出する機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】このような排出機構の内、従来より一般的に用いられているものとしては、主に次の2種類が挙げられる。一つは、ディスク排出用のレバーやスイッチ等を押す事により、装置内部のソレノイドが動作し、再生或いは記録する位置にディスクを保持しているロックを解除し、ディスクを排出するものである。もう一つは、ディスク排出用のレバー等を押す事により、これが直接ロックを解除し、ディスクを排出するものである。

【0003】

2

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のディスク排出機構の内、前者においては、ソレノイドを用いる構造であるので、そのソレノイドを装置内に配置するために、大きなスペースが必要となり、また、ソレノイドのコストも高いため、装置即ち商品の小型化や低価格化が困難となっていた。

【0004】また、後者においては、ソレノイドを用いるものに比べて部品点数を少なくする事は可能であるが、ディスクの回転状態に関係なく排出が行われるので、ディスクが回転しているときに排出が行われると、そのディスクが装置から飛び出してしまうという危険性があった。

【0005】さらに、CDプレーヤーのディスクは、従来より音楽用として広く一般に使用されてきたが、近年、コンピュータのデータ読み取り用としての用途が増加してきており、ディスクの回転を従来の音楽用のものに比べて速く回転させる事により、アクセスを早くしてデータの読み取りを早く行う方法が普及してきている。このため、ディスクを排出する前にディスクの回転を完全に停止させる必要性がこれまで以上に高まってきている。

【0006】本発明は、上記のような問題を解消し、部品点数の少ない簡単な構成で、ディスクを排出する前にディスクの回転を完全に停止させる機能を持つ、小型、低コストのディスク排出機構を提供する事を目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明では、載置されたディスクを排出する方向にバネ付勢されたディストレーと、そのディスクを排出するために操作する操作部材と、前記ディスクが排出されないように前記ディストレーをロックするロック部材と、そのロック部材と係合する事によりそのロックを行う係合部材とを有し、前記操作部材を操作する事により前記ロック部材が駆動され、そのロック部材と前記係合部材との係合が外れる事により前記ディストレーが前記ディスクを排出するディスク排出機構において、そのディスクの回転を停止する停止スイッチを備え、前記操作部材を操作する事により、前記ロック部材が駆動される前にその停止スイッチが作動し、前記ディスクの回転が停止する構成とする。

【0008】また、前記係合部材は前記ロック部材と二段階に係合可能であり、前記操作部材を操作する事により該ロック部材が駆動され、そのロック部材と前記係合部材との一段目の係合が外れた後、所定の時間内に前記操作部材の操作を解除する事により、前記ロック部材と前記係合部材との二段目の係合がなされる構成とする。そして、前記操作部材を操作しつづけた場合に、駆動された前記ロック部材が当接する当接部材を設け、前記ディスクの排出を規制する構成とする。

50

(3)

特開平10-177760

3

【0009】さらに、前記ディスクの回転を開始する開始スイッチを備え、前記ディスクトレイが所定の位置でロックされた状態でその開始スイッチが作動し、前記ディスクの回転を開始する構成とする。また、前記操作部材及び前記ロック部材は、前記ディスクトレイ上に設けられている構成とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。図1は、本発明のディスク排出機構を模式的に示す平面図であり、装置内にディスク20が装填され、再生或いは記録が可能な状態を表している。同図において、ディスクトレイ1は、左右両端のガイド8、8'に沿って、収納、排出方向に移動自在に設けられている。このディスクトレイ1は、その後端において、トレー排出スプリング10により、矢印Cで示す排出方向に付勢されている。

【0011】このトレー排出スプリング10は、その一端が前記ディスクトレイ1の後端と係合し、他端が装置のキャビネット（図示せず）に固定されている。また、ガイド8、8'もキャビネットに固定されている。さらに、ディスクトレイ1の後端に押される事によりディスクの回転を開始させる回転命令スイッチ11もキャビネットに固定されている。

【0012】ディスクトレイ1上には、略十字状のロックレバー2が、その中央付近を回転中心として、ディスクトレイ1に取り付けられた支点軸Aの周りに回転自在に設けられている。そして、ロックスプリング4により反時計回りに付勢され、ディスクトレイ1上に固定されたピン9に一端が当接し、他端に設けられた爪2aがキャビネットに固定されているロック爪7の爪部7aと係合する事により、ディスクトレイ1が装置内に収納されてロックされた状態となっている。

【0013】また、ディスクトレイ1の前方には、ロックレバー2のロックを解除してディスクを排出するためのディスク排出レバー3が設けられており、排出レバー3によって前方に付勢されている。そして、ディスク排出レバー3の突起3aにより、ディスクトレイ1上に設けられた停止命令スイッチ6が押され、この状態においてディスク20の回転が可能となっている。さらに、ディスク排出レバー3の突起3bにより、このディスク排出レバー3が前方に飛び出すのを制限している。

【0014】図2は、ディスク20を回転させるモータ（図示せず）を停止させた状態を示している。即ち、ディスク20が回転して再生或いは記録が可能な状態となっているとき、使用者がディスク排出レバー3を矢印B方向に押して行く事により、停止命令スイッチ6が外れ、ディスク20を回転しているモータの停止を行う。このとき、ロックレバー2のロックはまだ解除されないで、これにより、ディスク20が排出される前にその

回転を止める事ができる。

【0015】使用者が引き続きディスク排出レバー3を矢印B方向に押して行くと、その後端がロックレバー2の突起2cに当接し、ロックレバー2が時計方向に回転して、ロックレバー2の爪2aとロック爪7の爪部7aとの係合が外れ、ロックが解除されてディスク20の排出動作が開始する。このとき、使用者がディスク排出レバー3を誤って押してしまった場合等で、すぐに押すのを止めたときは、図3に示すように、ロックレバー2の爪2aとロック爪7の爪部7bとが係合し、ディスク20の排出が規制される。

【0016】尚、ディスク排出レバー3が無理に押し込まれないように、ディスク排出レバー3の突起3aがピン9に当接するような構成にする事により規制している。また、停止命令スイッチ6が一旦外れ、ディスク20を回転しているモータが停止すると、図3における場合のように直後に停止命令スイッチ6が元に戻っても、ディスク20が再び回転しないように配慮してある。

【0017】また、ディスク20の排出を行うに当たって、使用者が故意にディスク20を早く取り出そうとした場合等で、ディスク排出レバー3を押したままの状態ではディスクトレイ1を矢印C方向に引き抜こうとしたときは、図4に示すように、ロックレバー2の爪2bがガイド8'に当接し、上記と同様にディスク20の排出が規制される。このとき、ディスク排出レバー3を解すると、ロックレバー2がロックスプリング4の働きにより反時計回りに回転し、ピン9に一端が当接するところまで戻り、図5に示すように、ディスクトレイ1がディスク20の取り出し可能な位置まで矢印C方向に移動する。

【0018】但し、ディスク排出レバー3に対して通常の操作を所定の時間行う限り、図3、図4のような状態にはならないで、図2から図5の状態へとスムーズに移行するようになっている。この図5のようなディスク排出完了状態或いは図3、図4のようなディスク排出途中でのロック状態から、ディスクトレイ1を収納位置へと戻すと、図1に示すように、回転命令スイッチがONしてディスク20が回転し、再びディスク20が再生或いは記録可能な状態となる。

【0019】ところで、ディスク排出機構は上記のような形に限定されるものではない。ディスクを排出する前にディスクの回転を完全に停止させる機能等を持つ構造であれば良い。

【0020】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、部品点数の少ない簡単な構成で、ディスクを排出する前にディスクの回転を完全に停止させる機能を持つ、小型、低コストのディスク排出機構を提供する事ができる。

【0021】また、請求項2によれば、係合部材がロッ

50

(4)

特開平10-177760

5

5

ク部材と二段階に係合可能である事により、ディスクの回転動作中に使用者が操作部材を誤って押してしまった場合等で、すぐに押すのを止めたときは、ロック部材と係合部材との二段目の係合がなされる事により、ディスクの排出が規制され、ディスクが飛び出したりする危険性が防止される。

【0022】そして、請求項3によれば、ディスクの排出を行うに当たって、使用者が故意にディスクを早く取り出そうとした場合等で、操作部材を操作しつづけた状態でディスクトレイを引き抜こうとした場合に、駆動されたロック部材が当接する当接部材を設ける事により、ディスクの排出を規制する事ができる。

【0023】さらに、請求項4によれば、ディスクトレイが所定の位置でロックされた状態でディスクの回転を開始する構成とする事により、ディスクトレイが排出途中の状態に保持されていた場合に、誤ってディスクが回転する事を防止する事ができる。

【0024】また、請求項5によれば、操作部材及びロック部材がディスクトレイ上に設けられている構成とする事により、ディスクトレイが排出途中のどの位置でロックした場合でも、同じ操作部材及びロック部材によってロックを解除させる事ができるので、部品点数を増やさずに済む。

*【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスク排出機構を模式的に示し、ディスクの再生或いは記録が可能な状態を表す平面図。

【図2】ディスクの回転を停止させた状態を示す図。

【図3】誤操作等によるディスク排出を防止した状態を示す図。

【図4】故意の引き抜き操作等によるディスク排出を防止した状態を示す図。

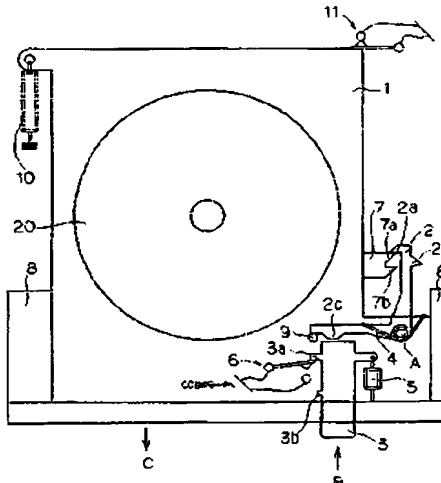
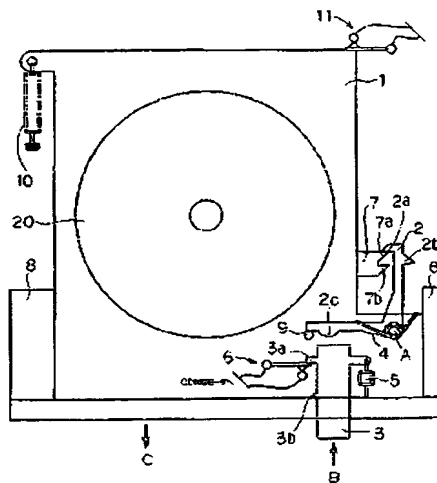
【図5】ディスク排出が完了した状態を示す図。

【符号の説明】

- 1 ディスクトレイ
- 2 ロックレバー
- 3 ディスク排出レバー
- 4 ロックスプリング
- 5 排出レバースプリング
- 6 停止命令スイッチ
- 7 ロック爪
- 8、8' ガイド
- 9 ビン
- 10 トレー排出スプリング
- 11 回転命令スイッチ
- 20 ディスク

【図1】

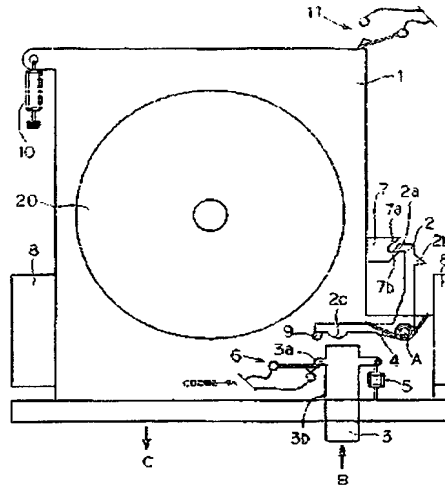
【図2】



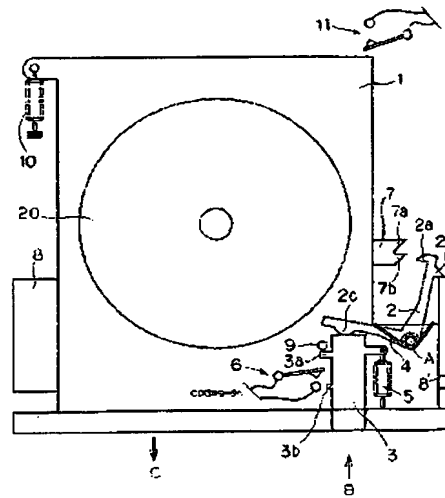
(5)

特開平10-177760

【図3】



【図4】



(6)

特開平10-177760

【図5】

